

(19) BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

(12) Offenlegungsschrift  
(11) DE 3444066 A1

(51) Int. Cl. 4:  
A 61 F 7/08

(21) Aktenzeichen: P 34 44 066.6  
(22) Anmeldetag: 3. 12. 84  
(23) Offenlegungstag: 5. 6. 86

Benötigeneigentum

DE 3444066 A1

(71) Anmelder:  
Kneipp-Werke Kneipp-Mittel-Zentrale Leusser &  
Oberhäuser, 8700 Würzburg, DE

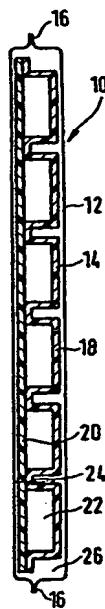
(74) Vertreter:  
Zimmermann, H., Dipl.-Ing.; Graf von Wengersky, A.,  
Dipl.-Ing.; Kraus, J., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat.,  
Pat.-Anw., 8000 München

(72) Erfinder:  
Hakspiel, Benedikt, Dr.rer.nat., 8703 Ochsenfurt, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

(54) Packung für die Heilbehandlung durch Energiezufuhr oder -entzug

Eine Packung für die Heilbehandlung von Patienten durch Energiezufuhr oder -entzug wird zur Verbesserung der Temperaturverteilung und der Handhabung mit einem innenliegenden Temperaturspeicher (14) versehen, der in eine Vielzahl von Behältern (Näpfchenplatte 18) unterteilt ist. Reihen und Zeilen der Behälter sind durch Abstände derart getrennt, daß Biegelinien (24) entstehen. In den Freiraum (26) zwischen dem Außenumfang des Temperaturspeichers (14) und der Hülle (12) ist ein Puffermaterial eingefüllt.



DE 3444066 A1

1

## A n s p r ü c h e :

1. Packung für die Heilbehandlung von Patienten durch Energiezuführung oder -entzug mit oder ohne Wirkstoffeinwirkung, wobei die Packung in Form eines wasserdichten bzw. abwaschbaren, allseits dicht verschlossenen Sackes mit temperaturbeständiger Hülle und einen in der Hülle liegenden Temperaturspeicher vorliegt, dadurch gekennzeichnet, daß der Temperaturspeicher (14) in einzelne Behälter (Näpfen 22) unterteilt ist, die mit einem Temperaturspeichermedium gefüllt sind.
2. Packung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß benachbarte Behälter (22) einen Abstand voneinander aufweisen, der zumindest gleich der Behältertiefe ist.
3. Packung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Behälter (22) in Reihen und Zeilen angeordnet sind.
4. Packung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Behälter (22) rechteckig, vorzugsweise quadratisch sind.
5. Packung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenlänge des Quadrates zumindest annähernd 3 cm beträgt.
6. Packung nach einem der vorstehenden Ansprüche, insbesondere nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Behältertiefe und der Behälterabstand 6 bis 10 mm betragen.

1        7. Packung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der in die Hülle (12) eingelegte Temperaturspeicher (14) eine Tiefzieppackung ist (Näpfchenplatte 18).

5

      8. Packung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Tiefzieppackung (Näpfchenplatte 18) aus Kunststoff besteht und mit einer Kunststoffdeckfolie (20) abgedeckt ist.

10

      9. Packung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß in den Freiraum (26) zwischen den in sich einen geschlossenen Behälter darstellenden Temperaturspeicher (14) und die Hülle (12) ein Temperatur-Puffermaterial angefüllt ist.

15

      10. Packung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Puffermaterial ein Wassergel ist, das zur Kennzeichnung eingefärbt sein kann (bei der Kältepackung bläulich, bei der Wärmepackung rötlich-hautfarben).

20

      11. Packung nach Anspruch 8, 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Kunststofffolien durchsichtig sind.

25

      12. Packung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Temperaturspeicher (14) in Funktion eine optische Veränderung z.B. von opak in transparent erfährt.

30

35

PATENTANWÄLTE  
european patent attorneys

Dipl.-Ing. H. Leinweber (1930-76)  
Dipl.-Ing. Heinz Zimmermann  
Dipl.-Ing. A. Gf. v. Wengersky  
Dipl.-Phys. Dr. Jürgen Kraus

Rosental 7, D-8000 München 2  
2. Aufgang (Kustermann-Passage)  
Telefon (089) 2 60 39 89  
Telex 52 8191 lepat d  
Telegr.-Adr. Leinpat München

den 3. Dezember 1984

Unser Zeichen  
wysd

Kneipp-Werke Kneipp-Mittel-Zentrale Leusser &  
Oberhäuser, 8700 Würzburg

Packung für die Heilbehandlung durch Energiezufuhr  
oder -entzug

---

Die Erfindung betrifft eine Packung für die Heilbehandlung durch Energiezuführung oder -entzug mit oder ohne Wirkstoffeinwirkung. Die Packung liegt dabei in Form eines wasserdichten bzw. abwaschbaren, allseits dicht verschlossenen Sackes mit temperaturbeständiger Hülle und einem in der Hülle liegenden Temperaturspeicher vor.

Die heilende Wirkung von Wärme oder Kälte ist seit langem bekannt. Dabei lässt man die Temperaturdifferenz auf den Patienten bzw. den zu behandelnden Körperteil entweder für sich einwirken oder fügt noch die Einwirkung eines Wirkstoffs hinzu, wie das beispielsweise bei der Fangopackung der Fall ist.

4  
z

1 Dabie wurde zunächst so vorgegangen, daß der  
Wirkstoff und ein Temperaturspeicher, beispielsweise  
Paraffin miteinander vermischt und auf diese Weise gehand-  
habt wurden. Wird das Material nach der Behandlung jeweils  
5 weggeworfen, so tritt ein erheblicher Kostenaufwand  
ein. Wird es wiederverwendet, so ist die Vorgangsweise  
unhygienisch. Überdies ist die Handhabung solcher  
Packungen für den Patienten schwierig, da ein Heizgerät  
mit Rührsystem notwendig ist. Das System ist deshalb für  
10 diese Behandlung wenig geeignet.

Es ist deshalb schon eine Packung der eingangs  
genannten bekannten Art vorgeschlagen worden (DE-PS  
26 11 928), bei der ein wiederverwendbarer abwaschbarer  
15 und damit hygienischer Temperaturspeicher mit einer  
Wegwerf-Wirkstoffpackung kombiniert wird. Physiotherapeu-  
tische Untersuchungen haben gezeigt, daß die Verwendung  
von Wirkstoffen nicht unbedingt erforderlich ist. Ausge-  
zeichnete Ergebnisse lassen sich auch mit reinen Tempe-  
20 raturbehandlungen erzielen.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Packung für  
die Temperatur-Heilbehandlung vorzuschlagen, die durch  
ihren Aufbau erhebliche Vorteile für die Anwendung er-  
25 bringt. Die Lösung dieser Aufgabe ist im Anspruch 1 ge-  
kennzeichnet. Zweckmäßige Ausgestaltungen ergeben sich  
aus den Unteransprüchen.

Man erkennt, daß hier der Temperaturspeicher in  
30 einzelne Behälter unterteilt ist, die jeweils mit dem  
Temperaturspeichermedium gefüllt sind. Bisher war es  
bei Wärmespeichern so, daß der aufgeheizte und dann nicht  
mehr formstabile Wärmespeicher entsprechend seiner je-  
weiligen Lagerung bei der Aufheizung oder bei der Therapie  
35 innerhalb seiner deformierbaren Hülle ungleichmäßig ver-  
fließt, so daß eine unterschiedliche Intensität der  
Wärmebehandlung an den verschiedenen Stellen eintritt.  
Anderer-

5  
x

1 seits war es bei Packungen für die Kältebehandlung wegen der Erstarrung der Packung nur schwer möglich, den Packungsblock an den zu behandelnden Körperteil anzupassen. Auch dies führte wieder zu ungleichmäßigen  
5 Temperaturbeeinflussungen an unterschiedlichen Stellen. Die nunmehr vorgeschlagene Aufteilung in einzelne Behälter ergibt bei guter Möglichkeit der Oberflächenanpassung eine gleichbleibend gleichmäßige Dicke und überdies durch die Vermeidung der oben angesprochenen  
10 Schwierigkeiten auch eine vereinfachte Handhabung. Man erhält somit eine in der Handhabung und therapeutischen Wirkung erheblich verbesserte Wärmepackung.

Benachbarte Behälter sollen dabei einen Abstand  
15 voneinander aufweisen, der zumindest gleich der Behältertiefe ist. Auf diese Weise wird sichergestellt, daß die Seitenwände benachbarter Behälter nicht schon bei geringer Durchbiegung aufeinander auflaufen und sich dann weiteren Verformungen widersetzen. Es wird also  
20 mit dieser Maßnahme eine besondere gute Oberflächenanpassung sichergestellt.

Zweckmäßig werden die Behälter in Reihen und Zeilen angeordnet. Dadurch werden zwischen den Reihen und Zeilen durchgehende Biegekanten geschaffen. Wegen der Vielzahl der dadurch entstehenden Durchbiegungsscharniere ist eine solche Anordnung für die einfache Anpassung auch an stark unebene Oberflächen von Körperteilen besonders günstig.  
30

Sind die Behälter quadratisch, dann ist die gesamte Packung mit einem regelmäßigen Netz von Biegesscharnieren überzogen. Es bewährt sich dabei, die Seitenlänge eines Behälters zumindest annähernd auf 3 cm fest-  
35

1 zusetzen. Der Abstand der Biegescharniere beträgt  
dann ca. 4 cm. Dies reicht aus, um eine Oberflächen-  
anpassung selbst bei stark unebenen Oberflächen  
der Körperteile zu ermöglichen.

5

Bezüglich der Behältertiefe ist zu beachten,  
daß durch diese stark die Kapazität der Behälter für das  
Temperaturspeichermedium bestimmt wird. Eine gewisse  
Mindesttiefe ist deshalb jedenfalls erforderlich. Anderer-  
10 seits soll die Dicke der Packung insgesamt nicht zu  
groß werden, da sonst entweder die Beweglichkeit oder  
die Wärmekapazität wegen zu großen Abstandes der  
Behälter voneinander leidet. Als besonders günstig  
hat es sich herausgestellt, wenn die Behältertiefe (und  
15 damit auch der Behälterabstand) knapp unter 10 mm  
liegt.

Die Herstellung ist dann besonders einfach,  
wenn der Temperaturspeicher in Form einer Tiefziehpackung  
20 aus Kunststoff ausgebildet ist. Sämtliche verwendete  
Kunststoffmaterialien können dabei durchsichtig sein.  
Wird dabei ein Temperaturspeichermedium mit optischer  
Veränderung mit der Temperatur verwendet, (Farbänderung,  
Übergang opak in Transparent), so kann die behandelnde  
25 Person bzw. bei der Selbstbehandlung der Patient selbst  
erkennen, wann die Behandlung beendet werden kann.

Es ist auch günstig, zwischen den in die Einzel-  
behälter unterteilten Temperaturspeicher und die  
30 Außenhülle ein Puffermaterial einzufüllen, das für  
eine gut gleichmäßige Verteilung der Temperatur auf die  
Haut des Patienten sorgt und zwar trotz der Tatsache,  
daß der Temperaturspeicher selbst nicht kontinuierlich  
aufgebaut ist. Das Puffermaterial fließt dabei in die  
35 Spalten zwischen den Behältern ein, gleicht alle

1 Oberflächenunebenheiten der Behälter aus und ergibt zugleich einen weichen und in der Oberflächenanpassungsfähigkeit verbesserten Hautkontakt. Ein geeignetes Puffermaterial ist Wassergel.

5

Weitere Einzelheiten, Vorteile und Merkmale ergeben sich aus der folgenden Beschreibung, in der eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Packung erläutert ist. Es zeigt

10

Fig. 1 eine Draufsicht auf eine erfindungsgemäße Packung, und

Fig. 2 einen Schnitt durch die Packung von Fig. 1.

15

Die Packung 10 besteht aus einer äußeren Hülle 12 und einem in diese eingelegten Temperaturspeicher 14. Die Hülle besteht aus zwei Polyäthylen-Polyamid-Folien, die längs des Umfangsrandes 16 miteinander verschweißt sind. Selbstverständlich ist es möglich, stattdessen die

20

Hülle 12 aus einer einzigen Folie herzustellen, die unter Zwischenlage des Temperaturspeichers 14 auf sich selbst umgeschlagen und dann nur an drei der Außenränder mit sich selbst unter Bildung des Umfangsrandes 16 verschweißt wird, wodurch wieder eine dichte Hülle entsteht.

25

Zweckmäßig wird die Hülle 12 aus einer durchsichtigen Polyäthylen-Polyamid-Folie hergestellt.

30

Der Temperaturspeicher 14 ist aus (zweckmäßig ebenfalls durchsichtigem) Kunststoff gefertigt, der für die unten noch zu erläuternde Füllung dicht, zugleich aber tiefziehbar sein soll. Ggf. wird auch mit einer

1 mehrschichtigen Folie aus unterschiedlichen Materialien gearbeitet. Für die Herstellung des in die Hülle 12 eingelegten Temperaturspeichers 14 ist Polyamid geeignet.

5 Aus dem ausgewählten Material werden zwei Teile hergestellt, nämlich eine Näpfchenplatte 18 und eine Deckfolie 20.

Die Näpfchenplatte 18 besteht aus einer Vielzahl  
10 von in Reihen und Zeilen angeordneten Näpfchen 22. Diese sind im gezeigten Ausführungsbeispiel quadratisch mit einer Seitenlänge von 3 cm und einer Tiefe von 10 mm. Die Näpfchen entstehen dadurch, daß eine Folie aus entsprechendem Material durch einen Prägevorgang  
15 in diese Form gebracht wird. Dadurch ist gleichzeitig sichergestellt, daß zwischen benachbarten Näpfchen 22 ein sich über nahezu die gesamte Höhe erstreckender Freiraum bleibt. Dieser wirkt, da die Näpfchen in Reihen und Zeilen angeordnet sind, als Biegelinie. Beispielsweise  
20 ist eine Biegelinie 24 in die Fig. 1 und 2 eingezeichnet. Da zahlreiche solche Biegelinien im Abstand von 4 cm parallel nebeneinander liegen, ist eine gute Oberflächenanpassung möglich. Dabei sind im gezeigten Ausführungsbeispiel zwei Scharen untereinander paralleler Biegelinien 24 vorgesehen, die aufeinander senkrecht stehen.  
25 Wird eine noch bessere Anpassung an die Oberfläche gewünscht, so kann dazu übergegangen werden, mit drei Scharen untereinander paralleler Biegelinien zu arbeiten, die untereinander jeweils Winkel von 60° einschließen.  
30 Die Näpfchen 22 haben dann in der Draufsicht die Form gleichseitiger Dreiecke.

Zum Erzielen der Funktion des Temperaturspeichers 14 ist es notwendig, die Näpfchen 22 vor der Anbringung  
35

1 der Deckfolie 20 mit einem entsprechenden Temperatur-  
speichermedium zu füllen.

Soll die Packung als Wärmepackung eingesetzt  
5 werden, so ist hierfür Paraffinum durum gut geeignet.  
Dieses Material hat seinen Schmelzpunkt bei 52°. Wird  
es über diese Temperatur aufgeheizt, so wird das  
Paraffin flüssig und dabei durchsichtig. Bei der Abkühlung  
ergibt sich ein Wärmeplateau bei 52°C dadurch, daß hier  
10 die Schmelzwärme abgegeben wird, bis das Paraffin insge-  
samt erstarrt und dabei wieder opak geworden ist.

Da ein gewisser Temperaturgradient von der  
Wärmepackung bis zur Haut des Patienten durch Zwischen-  
15 lagen eingestellt werden kann, ist durch entsprechende  
Auswahl der Packung und der Zwischenlagen eine Behandlungs-  
temperatur zwischen 42 und 52°C möglich, die über ent-  
sprechend lange Zeit aufrechterhalten werden kann. Dabei  
wird diese Temperatur gut gleichmäßig über die gesamte  
20 Kontaktfläche aufrecht erhalten, weil das Paraffin  
in den einzelnen Näpfchen 22 durch die Deckfolie 20  
eingeschlossen ist und so am Verfließen innerhalb des  
Wärmespeichers gehindert wird. Es steht somit überall  
25 die gleiche Wärmekapazität zur Verfügung, so daß auch  
ohne besondere Aufmerksamkeit des Personals oder des  
sich selbst behandelnden Patienten gut gleichmäßige  
Behandlungsergebnisse erzielt werden können.

Ist nach 20 bis 30 Minuten das Paraffin in den  
30 Näpfchen 22 erstarrt, so ist das an der Eintrübung bzw.  
der Farbveränderung des Paraffins leicht zu erkennen.

1        Um eine Gegenreaktion des Körpers (Wärmeschock) zu vermeiden, der die Wirksamkeit der Wärmeeinwirkung zunächst herabsetzen könnte, kann bei Bedarf die Packung hautseitig mit einem Vlies unterlegt werden. Es empfiehlt  
5 sich, dieses Vlies mit der Wärmepackung nicht fest zu verbinden. Die Wärmepackung kann dann leicht hygienisch gereinigt und jeweils über ein neues Vlies mit dem nächsten Patienten in Kontakt gebracht werden.

10      Wird Wert darauf gelegt, daß die Wärmebehandlung mit einer Wirkstoffeinwirkung kombiniert wird, so kann das Vlies mit einem Wirkstoff bestreut, besprüht oder getränkt sein (bis zu einer Wirkstoffschichtstärke von 20 mm).

15      Wird nicht eine Wärme-, sondern eine Kältebehandlung gewünscht, so können die Näpfchen 22 beispielsweise mit Wasser gefüllt werden. In diesem Fall muß für Evakuierung gesorgt werden, um einen Ausdehnungsraum beim Frieren  
20 zu erzielen. Die Packung wird vor der Behandlung im Eisschrank unterkühlt, so daß das Wasser in sämtlichen Näpfchen in die Eisphase übergeht. Beim Auflegen der Packung wird auch hier wieder die Temperatur von 0°C über 20 bis 30 Minuten gehalten, bis nämlich durch die  
25 dem Patienten entzogene Wärme die gesamte Schmelzwärme aufgebracht ist, die zur Phasenrückumwandlung notwendig ist. Selbstverständlich kann durch entsprechende Zusätze, beispielsweise von Salzen, auch eine andere Behandlungs-temperatur (ggfls. weit unter 0°C) gewählt werden.

30      Der Temperaturspeicher 14 aus der Näpfchenplatte 18 mit den mit dem Temperaturspeichermedium gefüllten Näpfchen 22 und der mit der Oberseite der Näpfchenplatte 18 verschweißten und die Näpfchen abschließende Deckfolie 20 ist durch seine Konstruktion mit den freien Abständen zwischen den Näpfchenwänden gut beweglich und an die Körperoberfläche anpassungsfähig.

1 Dies wird aber jetzt noch dadurch verbessert,  
daß in den Freiraum 26 zwischen der Oberfläche des  
Temperaturspeichers 14 und die Hülle 12 ein Puffer-  
material eingefüllt wird. Dieses füllt die Spalten  
5 zwischen benachbarten Näpfchen und den Raum zwischen  
Hülle 12 und Oberfläche der Näpfchenplatte 18 aus. Es  
wird somit zuerst auf die vom Temperaturspeichermedium  
vorgegebene Temperatur gebracht. Diese Temperatur nimmt  
10 das Puffermaterial überall gleichmäßig an und zwar  
völlig unabhängig von der Näpfchenstruktur der Packung.

Das Puffermaterial hat also eine doppelte Wirkung:  
Zum einen wird mechanisch dafür gesorgt, daß die kantige  
Näpfchenstruktur der Näpfchenplatte 18 abgepuffert und  
15 ausgeglichen wird und die gesamte Packung eine angenehm  
nachgiebige Oberfläche erhält. Zum anderen wird die  
durch die Näpfchenanordnung erzielte gute Verteilung der  
Temperaturkapazität noch verbessert und ausgeglichen.

20 Als Puffermaterial ist beispielsweise ein Wasser-  
gel geeignet. Dieses wird dadurch erzielt, daß man Wasser  
mit ca. 3% einen Gelbildner, beispielsweise ein Zellu-  
losederivat und ein Gefrierschutzmittel zusetzt. Dadurch  
entsteht eine hochviskose Masse, die als Puffermaterial  
25 bestens geeignet ist.

12  
12

3444066

1

Bezugszeichenaufstellung :

- 10 Packung
- 5 12 Hülle
- 14 Temperaturspeicher
- 16 Umfangsränder
- 18 Näpfchenplatte
- 20 Deckfolie
- 10 22 Näpfchen
- 24 Biegelinie
- 26 Freiraum

15

20

25

30

35

Nummer:  
Int. Cl. 4:  
Anmeldetag:  
Offenlegungstag:

34 44 066  
A 61 F 7/08  
3. Dezember 1984  
5. Juni 1986

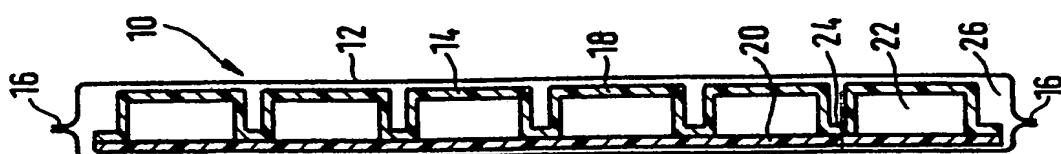


FIG. 2

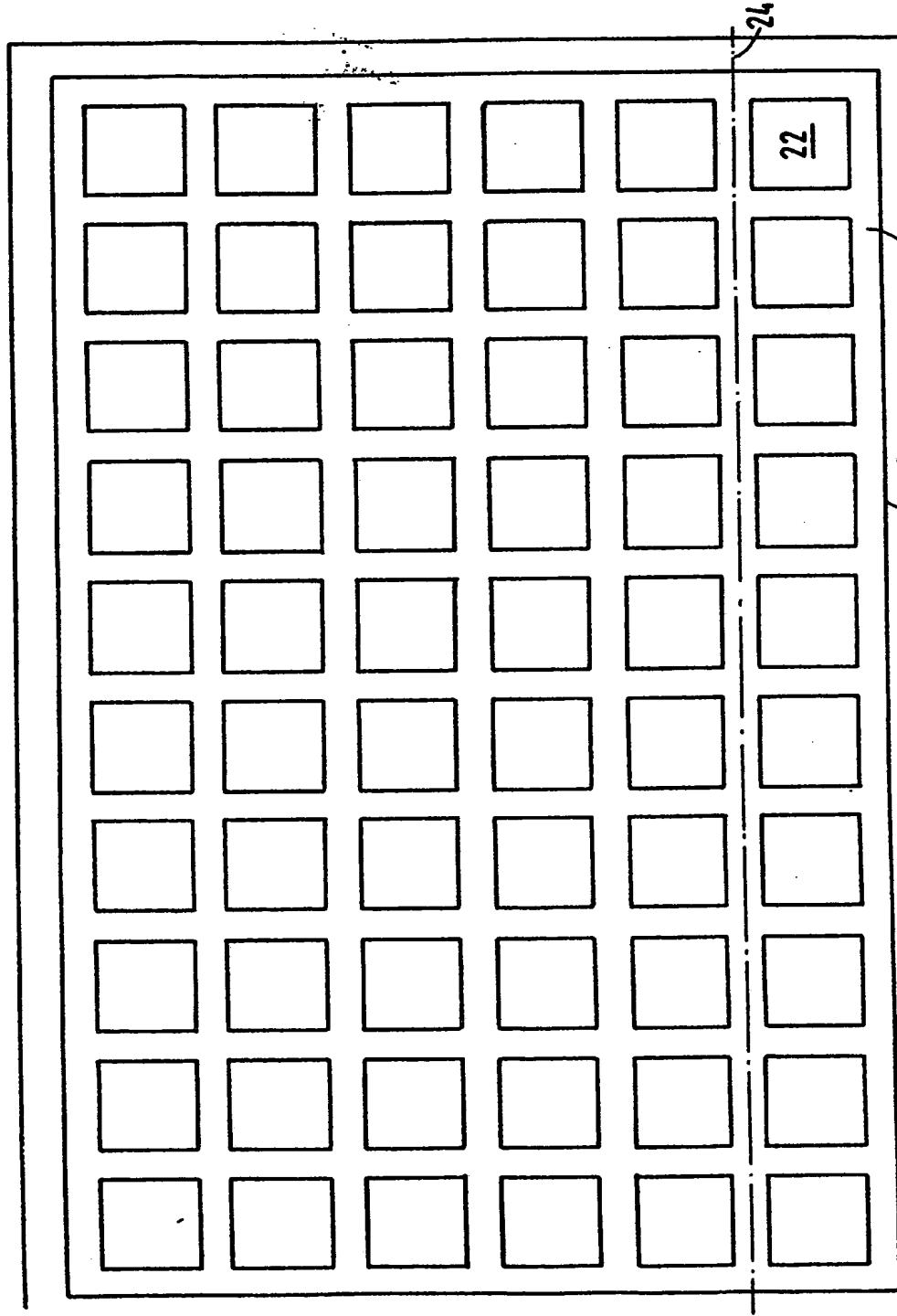


FIG. 1

10